Opti™ *24-hour ABPM*

Manual do Usuário

Índice

Introdução ao Sistema *Opti*™ MAPA 4
- Indicações para uso 4
- Operação 4
- Produtos e acessórios 5
- Especificações 6

Considerações sobre segurança e eficiência 7

Avisos e contra-indicações 8

Tabelas CEM 10

Opti*™ *num relance 14

Conduzindo o estudo da Pressão Arterial Ambulatória 15
- Preparando e educando o paciente 15
- Ajustando um paciente com o *Opti*™ e com o manguito 16
- Começando o estudo 16
- Terminando o estudo 16

Solução de problemas 18

Manutenção e Limpeza 19

Garantia limitada 22

QRS®

Technology in Practice™

Introdução ao Sistema *Opti*™ de Monitoração Ambulatorial de Pressão Arterial

Indicações para uso

O *Opti* é um monitor de pressão arterial oscilométrico, não invasivo capaz de mensurar as pressões sanguíneas sistólicas e diastólicas de um paciente adulto. É destinado para uso como um auxílio ou suplemento para diagnóstico e tratamento.

Operação

A unidade *Opti* é usada pelo paciente na cintura e é conectada a um manguito tradicional ao redor da parte superior do braço. O manguito é inflada automaticamente em intervalos que podem ser programados com a utilização do *Opti-Insight* durante a configuração. A pressão arterial é medida pelo método oscilométrico, que identifica a cessação de ondas de pressão na artéria quando oclusa pela pressão na braçadeira. A medida da freqüência das ondas de pressão também permite a medida da freqüência cardíaca.

As medidas de pressão arterial determinadas com este equipamento são equivalentes às obtidas por um observador treinado usando o método de auscultação com braçadeira/estetoscópio, dentro dos limites prescritos pelo Padrão Nacional Americano de Esfignomanômetros Automáticos ou Eletrônicos. Você pode obter uma cópia dos estudos que demonstram isto, entrando em contato com a QRS. Envie uma solicitação escrita para o endereço abaixo:

QRS Diagnostic
6901 E. Fish Lake Road, Suite 188
Maple Grove, MN 55369 USA

Produtos e acessórios

Sua embalagem do *Opti* deve conter os seguintes itens. Se sentir a falta de algum item, por favor entre em contato com QRS imediatamente.

Descrição *Opti*™	**Número do Item**	**Quantidade**
Kit de monitor de pressão sanguínea em período ambulatório *Opti*™	710000-00	1
Software *Opti-Insight*™ (CD)	711000-00	1
Manual do Usuário *Opti*™	610001-00	1
Manual do Usuário *Opti-Insight*™	610000-00	1
Cabo de Interface USB para PC	712000-00	1
Manguito Adulto *OptiFit*™ (25-35 cm)	713001-00	1
Manguito Adulto grande *OptiFit*™ (33-40 cm)	713002-00	1
Bolsa *Opti*™	714000-00	1
Cinto *Opti*™	714001-00	1

Acessório adicionais	**Número do Item**	**Quantidade**
Opti™ Pacote de desempenho Manguito adulto magro *OptiFit*™ Manguito adulto corpulento *OptiFit*™ Baterias AA recarregáveis, conjunto de 4	714003-00	0
Manguito adulto magro *OptiFit*™ (18-27 cm)	713000-00	0
Manguito adulto corpulento *OptiFit*™ (39-46 cm)	713003-00	0
Baterias AA recarregáveis, conjunto de 4	714004-00	0

Especificações

Método de medida	Oscilometria com deflação de passo
Faixa de pressão arterial:	25-260 mm Hg (inflação máxima 280 mm Hg)
Faixa de freqüência cardíaca:	40-200 bpm
Validações Clínica:	ESH Protocolo Internacional e BHS (A / A), ANSI / AAMI (SP10)
Padrões Internacionais:	EN 60601-1, EN 60601-2-30, EN 60601-1-2 (EMC), EN 1060-1, EN 1060-3, "Não Invasiva Esfigmomanômetros-Geral Requisitos e Requisitos suplementares para Sistemas Electro-Mechanical PA de medição", AAMI SP10 ES1 Categoria C '(alimentado por bateria)
Condições de operação:	10°C (50°F) to 50°C (122°F); 15-95% RH sem condensação
Energia:	Duas pilhas AA alcalinas ou baterias recarregáveis de alta capacidade (NiMH)
Memória de Dados:	Memória flash armazena até 250 leituras.
Calibração:	Mínima, uma vez cada dois anos
Sistemas de segurança:	Pressão de inflação máxima limitada a 300 mm Hg; Válvula de liberação de segurança para falha de energia. Tempo máximo de medição limitado a menos de 140 segundos.
Períodos de Amostragem:	Três períodos de programação independente (5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 and 120 minutos)
Tamanho:	120 x 80 x 32 mm
Peso:	Aproximadamente 250 g (incluindo as pilhas)
Condições de armazenamento:	-20°c to +65°c, 15%-90% RH sem condensação
Conector de dados:	USB (opção para RS-232)

Considerações sobre segurança e eficiência

As questões a seguir, relacionadas à segurança e à eficiência, devem ser consideradas antes da utilização do monitor Bravo.

- Este dispositivo é protegido para desfibrilador.

Observação: Não são necessárias precauções específicas para o Bravo durante a desfibrilação. A descarga de desfibrilação não tem efeito sobre o monitor de PA.

- O uso previsto do monitor é após a consulta e instrução por parte de um médico.
- A confiabilidade do dispositivo depende da conformidade com as instruções de operação e de serviço, conforme detalhadas neste manual.
- Este dispositivo foi projetado para uso por pacientes com ritmos normais.
- Somente um médico deve interpretar as medidas de pressão arterial. A precisão de qualquer gravação de pressão arterial pode ser afetada pela posição da pessoa, sua condição física ou pelo uso sem seguir as instruções de operação detalhadas neste manual.

- A segurança e a eficiência em mulheres grávidas e recém-nascidos não foi estabelecida.

Possíveis reações adversas:

- Exantema alérgico (erupção sintomática) na área do manguito
- Urticária (reação alérgica que inclui elevação de partes edematosas da pele ou membranas mucosas e coceira intensa) causada pelo tecido do manguito
- Petequia (pontos vermelhos ou roxos contendo sangue que aparecem na pele)
- Fenômeno Ruple-Leede (petequia múltipla) no antebraço
- Trombocitopenia idiopática (diminuição espontânea persistente do número de plaquetas associadas a condições hemorrágicas)
- Flebite (inflamação de uma veia)

Avisos e contra-indicações

Precauções para uso

Este monitor foi projetado para a operação, a manutenção e o conserto em conformidade com a descrição e as instruções contidas neste manual. O monitor não deve ser modificado de qualquer forma. Se ocorrer alguma anormalidade com a unidade, suspenda a operação imediatamente e desconecte a unidade do paciente. Este equipamento pode não corresponder às especificações de desempenho se tiver sido usado ou armazenado fora das condições ambientais aceitáveis (Consulte Especificações na página 6). Se a braçadeira não inflar, instrua o paciente sobre como remover a braçadeira de forma segura e adequada. Use somente as braçadeiras fornecidas com esta unidade, ou braçadeiras aprovadas pela QRS.

NÃO use na presença de anestésicos inflamáveis, isto poderia causar uma explosão.

NÃO coloque o monitor dentro de qualquer fluido, não coloque fluidos sobre ele nem tente limpar a unidade com qualquer produto de limpeza ou detergente líquido. Isto pode causar riscos elétricos. Se o equipamento for molhado acidentalmente, mande para a QRS (consulte a página 22 para instruções de envio). Consulte a página 20 para obter instruções de manutenção e limpeza.

NÃO remova a cobertura da unidade. O monitor não contém nenhum componente que você possa reparar.

NÃO use o monitor se ele tiver falhado em seu auto-teste diagnóstico, ou se ele exibir uma pressão maior que zero sem que o manguito esteja conectada. Os valores exibidos pela unidade nesse caso podem não ser precisos.

NÃO use em recém-nascidos.

NÃO use em pacientes suscetíveis a manchas por contusões.

NÃO APLICAR manguito em um membro já usado para uma infusão intravenosa e outros acessos e terapias intravasculares ou um shunt arteriovenoso (AV). A inflação do manguito pode bloquear temporariamente o fluxo de sangue, podendo causar dano ao paciente.

ATENÇÃO: A substituição de um componente por um diferente do fornecido pode resultar em erro de medida. Não deve ser feito ou tentado nenhum reparo por qualquer pessoa que não tenha sido treinada pela QRS Instruments ou seu representante autorizado.

ATENÇÃO: Se o manguito não inflar em 3 minutos, instrua o paciente sobre como remover manualmente o manguito.

ATENÇÃO: Certifique-se de que a operação da unidade não resulte em prejuízo prolongado da circulação do paciente.

ATENÇÃO: Evite comprimir ou restringir os tubos de pressão.

ADVERTÊNCIA: Medições muito frequentes podem causar danos ao paciente devido à interferência do fluxo sanguíneo.

ADVERTÊNCIA: Não aplicar o manguito sobre uma ferida visto que o manguito pode agravar o ferimento.

ADVERTÊNCIA: O manguito não deve ser aplicado no braço no mesmo lado em que foi realizada uma mastectomia. No caso de uma mastectomia dupla, escolher o braço menos dominante.

ADVERTÊNCIA: A pressurização do manguito pode causar a perda de função temporária de equipamentos de monitorização simultaneamente utilizados.

ADVERTÊNCIA: Uma mangueira de conexão pressionada ou torcida pode impedir o esvaziamento do manguito e resultar na interferência do fluxo de sangue, podendo causar danos ao paciente.

Tabelas CEM

Orientação e declaração do fabricante – emissões electromagnéticas

O QRS *Opti* destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do QRS *Opti* deve garantir que seja usado em tal ambiente.

Ensaio de emissões	Cumprimento	Ambiente electromagnético - orientação
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	O equipamento diagnóstico QRS utiliza energia RF apenas para as suas funções internas. Assim sendo, não é provável que as suas emissões RF provoquem quaisquer interferências com equipamento electrónico adjacente.
Emissões RF CISPR 11	Não aplicável	O QRS Opti utiliza apenas baterias e não está ligado à rede de alimentação.
Emissões harmonicas IEC 61000-3-2	Não aplicável	
Flutuações da tensão/ emissões cintilantes IEC 61000-3-3	Não aplicável	

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

O QRS *Opti* destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do QRS *Opti* deve garantir que seja usado em tal ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste da norma IEC 60601	Nível de cumprimento	Orientação do ambiente electromagnético
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV ar	±6 kV contacto ±8 kV ar	O chão deve ser de madeira, betão ou tijoleira. Se o chão estiver coberto com material sintético, a humidade relativa deve ser de, pelo menos, 30%.
Ruído transitório rápido eléctrico IEC 61000-4-4	Não aplicável	Não aplicável	
Sobretensão IEC 1000-4-5	Não aplicável	Não aplicável	
Quedas da voltagem, pequenas interrupções e variações da voltagem em linhas de entrada da corrente eléctrica IEC 61000-4-11	Não aplicável	Não aplicável	
Campo magnético da frequência da potência (50/60 Hz) EC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos da frequência da potência devem estar a níveis característicos de uma localização normal num ambiente comercial ou hospitalar normal.

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

O QRS *Opti* destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do QRS *Opti* deve garantir que seja usado em tal ambiente.

Teste de imunidade	**Nível de teste da norma IEC 60601**	**Nível de cumprimento**	**Orientação do ambiente electromagnético**
RF de condução IEC 61000-4-6 RF radiada IEC 61000-4-3	Não aplicável 3V/m 80 MHz a 2,5 GHz	Não aplicável 3 V/m	Os equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser utilizados a uma distância inferior de qualquer parte dos dispositivos médicos *QRS Diagnostic*, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada, calculada com base na equação aplicável à frequência do transmissor. **Distância de separação recomendada:** $d = [3.5/V_1]\ \sqrt{P}$ $d = [3.5/E_1]\ \sqrt{P}$ 80MHz a 800MHz $d = [7/E_1]\ \sqrt{P}$ 800MHz a 2,5GHz Onde P a classificação da potência de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores RX fixos, conforme determinado pela pesquisa electromagnética do local[a], devem ser inferiores ao nível de cumprimento em cada gama de frequência[b]. Pode ocorrer uma interface perto do equipamento que possua o sequinte símbolo:

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a gama de frequência mais elevada.
NOTA 2 Estas directrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexão de estruturas, objectos e pessoas.

a Intensidades de campo de transmissores fixos, tais como estações de base para telefones rádio (celular/sem fios) e rádios móveis terrestres, rádio amador, emissões de rádio AM e FM e emissões de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente electromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ser considerada a possibilidade da realização de uma pesquisa electromagnética do local. Se a intensidade de campo medida no local onde são utilizados os dispositivos médicos *QRS* ultrapassar o nível de cumprimento RF aplicável, os dispositivos médicos *QRS* devem ser inspeccionados para confirmar o seu funcionamento normal. Caso seja observado um funcionamento anómalo, pode ser necessário tomar medidas adicionais, tais como a re-orientação ou deslocação dos dispositivos médicos *QRS*.

b Acima da gama de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicação de radiofrequência portáteis e móveis e dispositivos médicos *QRS Diagnostic*

Os dispositivos médicos *QRS Diagnostic* destinam-se a serem utilizados num ambiente electromagnético no qual os distúrbios da RF radiada são controlados. O cliente ou utilizador dos dispositivos médicos *QRS Diagnostic* pode ajudar a prevenir a interferência electromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicações RF portátil e móvel (transmissores) e os dispositivos médicos *QRS Diagnostic* conforme recomendado a sequir, de acordo com a potência de saída máxima do equipamento de comunicações.

Potência de saída nominal máxima do transmissor (W)	**Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)**		
	150 kHz a 80 MHz $d = [3.5/V_1]\ \sqrt{P}$	**80 MHz a 800 MHz** $d = [3.5/V_1]\ \sqrt{P}$	**800MHz a 2,5GHz** $d = [7/E_1]\ \sqrt{P}$
0,01	Não aplicável	0,12	0,23
0,10	Não aplicável	0,38	0,73
1	Não aplicável	1,2	2,3
10	Não aplicável	3,8	7,3
100	Não aplicável	12	23

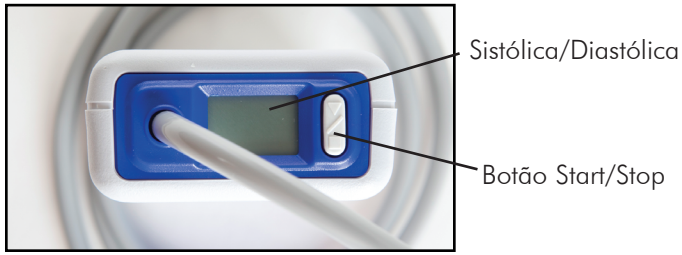
No caso de transmissores com uma potênciade saída máxima não enunciada anteriormente, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser calculada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P é a classificação da potência de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a gama de frequência mais elevada.

NOTA 2 Estas directrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexão de estruturas, objectos e pessoas.

Opti num relance

Representação do menu



Botão Start/ Stop	• PARA LIGAR: Quando o monitor estiver desligado, aperte o botão Start/Stop. • PARA DESLIGAR: Quando o monitor estiver ligado mas não efetuando uma leitura, aperte e segure o botão Start/Stop até que se escute cinco apitos rápidos. • PARA ABORTAR UMA MEDIDA: Quando o monitor estiver efetuando uma leitura e a pressão do manguito for exibida, aperte o botão Start/Stop. • PARA INICIAR O ESTUDO PROGRAMADO: Quando o tempo estiver piscando, aperte o botão Start/Stop. • PARA INICIAR UMA ÚNICA LEITURA PA: Quando o tempo for exibido, aperte o botão Start/Stop.
Tempo	Indica o tempo atual; quando estiver piscando, o monitor se desligará nos próximos 20 segundos a menos que um estudo de MAPA seja iniciado.
Pressão	Indica a pressão do manguito em mmHg durante uma leitura de pressão arterial.
Leitura de PA	Imediatamente após a leitura da PA, a tela mostra os resultados da leitura, se a função estiver habilitada . A pressão sanguínea em mmHg seguida pela freqüência cardíaca em batimentos por minuto.
Bateria	Indica baixa tensão da bateria; AS BATERIAS PRECISAM SER SUBSTITUÍDAS.

Conduzindo o estudo da Pressão Arterial Ambulatória

Preparando e educando o paciente

Preparando o seu paciente para o estudo de PA é o passo mais importante para se ter um teste com sucesso. Revise as instruções seguintes com o seu paciente.

- Quando a pressão no manguito aumentar, o paciente deve evitar o excesso de movimento durante as medições. Deixe o braço com manguito relaxado, ligeiramente afastado do corpo, com o meio do manguito na altura do coração. Evite flexionar os músculos ou movimentar a mão e dedos do braço com o manguito.
- Paciente pode parar uma medida em desenvolvimento apertando o botão Start/ Stop.
- Se o teclado for habilitado durante a programação, o paciente pode iniciar uma medida a qualquer momento em que o monitor não estiver tirando uma medida, apertando o botão Start/Stop.
- Entre leituras de PA o manguito não deve ser removido.
- Enquanto estiver dormindo, o paciente deve ter certeza que a mangueira não esteja torcida.
- As pilhas podem ser substituídas durante um estudo sem a perda dos dados ou da programação do monitor. Alternativamente, o monitor pode ser desligado sem perder os seus dados.
- Instrua o paciente em como e onde preencher o diário do paciente.
- Certifique-se de que o paciente saiba como cuidar do monitor. Mantenha-o seco e não o deixe cair.
- Se o monitor ou manguito causar dor extrema ou dor normalmente não associada com a medição da pressão arterial, o paciente deve remover o manguito e desligar o monitor.
- Paciente não deve falar durante as medições da PA.
- Paciente deve ficar sentado, em pé ou deitado. Se o paciente estiver sentado, ele não deve cruzar as pernas , colocando os pés no chão, e apoiar as costas e os braços.

Ajustando um paciente com o *Opti* e o manguito

Depois de você ter programado com sucesso o *Opti* utilizando o *Opti-Insight*, você pode começar a ajustar o paciente com o monitor e um manguito de pressão arterial. Os manguitos podem ser utilizados em ambos os braços.

1. **Escolha o tamanho apropriado do manguito**
   Para determinar o tamanho correto do manguito para o seu paciente, envolva o manguito ao redor da parte superior do braço do paciente. Utilize o indicador de RANGE no lado de dentro do manguito e o marcador INDEX em negrito para verificar se a circunferência do braço se enquandra dentro do alcance do manguito. Se o braço está dentro do alcance, este tamanho de manguito está correto para o seu paciente. Se a medida estiver fora do indicador de RANGE, selecione um novo tamanho de manguito.

   NOTA: Utilizando um tamanho de manguito incorreto poderia resultar em medidas de pressões sanguíneas errôneas e enganosas.

2. **Coloque o manguito**
   O manguito deve estar a meio caminho entre o cotovelo e o ombro. Esteja seguro de que o indicador de ARTERY esteja em cima da artéria braquial do paciente, entre os músculos do bíceps e do tríceps. Envolva o manguito de maneira confortável ao redor da parte superior do braço do paciente.

Figura 1

3. **Conecte as mangueiras**
   Conecte as mangueiras do manguito e monitor torcendo os acessórios de maneira conjunta até que se ouça um estalo. Passe a mangueira em cima do ombro do paciente, ao redor do pescoço, pelo lado oposto do corpo.
4. **Prenda ao paciente**
   Insira o *Opti* em sua bolsa de forma que se possa ver a tela. Prenda a bolsa ao paciente utilizando o cinto.
5. **Começo da leitura de PA**
   Para verificar o funcionamento apropriado do monitor, assegure-se de que o monitor esteja ligado e comece uma leitura de PA apertando o botão Start/Stop. Se problemas acontecerem, revise a configuração e ajustes do sistema ou consulte o solucionador de problemas para dicas.

Figura 2

Figura 3

Iniciando o estudo

Antes que o paciente saia com o monitor e o manguito corretamente instrumentados, verifique se o monitor opera corretamente.

Terminando o estudo

Se você desejar terminar o estudo antes que o paciente retorne, instrua o paciente a desligar o monitor segurando o botão de Start/Stop por 5 segundos. O *Opti* apitará por 5 vezes e a tela se desligará.

Quando o paciente retornar, tire o manguito, monitor, e cinto.

Antes de recuperar os dados do monitor, assegure-se de que o monitor esteja desconectado do paciente antes de conectar o monitor à qualquer dispositivo, como o seu computador pessoal.

Notas sobre dados da pressão arterial

O resultado da pressão arterial pode ser influenciado pelo local de medição, a posição do paciente, exercícios ou as condições fisiológicas do paciente. Fatores ambientais ou operacionais que podem afetar o desempenho do aparelho ou a pressão arterial obtida são arritmias comuns como batimentos prematuros atriais ou ventriculares ou fibrilação atrial, esclerose arterial, perfusão fraca, diabetes, idade, gravidez, pré-eclampsia, doenças renais, movimentos do paciente, tremor e arrepios.

Para recuperar os dados:

1. Ligue o *Opti* ão computador através do cabo de interface USB do PC.
2. Abrir *Opti-Insight*.
3. Clique no botão Obter da barra de ferramentas, ou puxe o menu Monitor e selecione Obter Dados.
4. A comunicação inicia-se automaticamente. A caixa de diálogo na tela mostra o progresso na medida em que os dados são transferidos.
5. Depois da conclusão, uma caixa de diálogo pergunta se este é um novo paciente. Se você clicar em NÃO, uma lista de arquivos de pacientes atual aparecerá (Fig. 5). Selecione o arquivo do paciente para salvar os dados recuperados.
6. Se você clicou em SIM, a caixa de diálogo de informações do paciente vai aparecer. Entre com as informações do paceinte nos campos devidos.
7. Clique no botão de OK para salvar os dados.

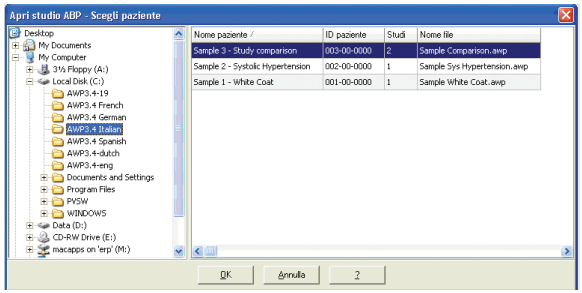


Fig. 4

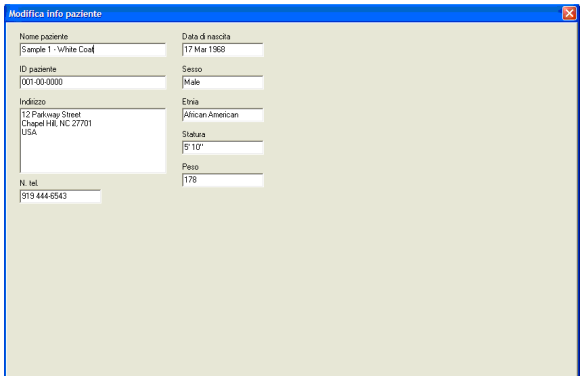


Fig. 5

Os dados da PA do paciente são agora salvos como um arquivo no seu computador. A aba de Dados do MAPA exibe os dados recuperados. O nome do paciente, número de identificação, data do teste, nome do arquivo e sua localização são exibidos na linha de estado localizada ao fundo da tela da área de exibição.

NOTA: Se você não recuperar os dados do monitor, estes dados serão perdidos quando você programá-lo para o próximo estudo.

Solução de problemas

Código de evento	Descrição no *Opti-Insight*	Solução
1	Sinal oscilométrico fraco ou inexistente	Verifique a posição do mangnito, e aperta-a.
2	Artefato/Sinal oscilométrico errado	Permaneça parado durante a medição.
3	Contagem de reconferência excedida (4 tentativas de inflação)	Permaneça parado durante a medição.
4	Limite de tempo de medida excedido (120 s)	Verifique as conexões de tubos de ar e certifique-se de que o mangnito está apertada.
85	Medição abortada (válvulas ou equipamento pneumático bloqueados)	Verifique as conexões de tubos de ar e certifique-se de que os tubos não estão dobrados.
86	Medição abortada	Pressione o botão Start/Stop para reiniciar as medições.
87	Medição abortada (tempo de inflação excedido ou vazamento de ar)	Verifique o tubo de ar e o manguito.
88	Medição abortada (tempo de segurança excedido)	Tente uma nova medição, pressione o botão Start/Stop Se os problemas continuarem, mande a unidade para reparo.
89	Medição abortada (excesso de pressão do manguito)	Verifique se o tubo está bloqueado ou torcido.
90	Requer reparo (energia fornecida fora da faixa ou outro problema de hardware)	Substituir baterias. Se os problemas continuarem, mande a unidade para reparo.
91	Requer reparo (problema na segurança ou autozero fora da faixa)	Tente uma nova medição, pressione o botão Start/Stop Se os problemas continuarem, mande a unidade para reparo.
97	Requer reparo (transdutor fora da faixa)	Mande para reparo.
98	Requer reparo (A/D fora da faixa)	Mande para reparo.
99	Requer reparo (falha de dado CRC na calibração da EEPROM)	A unidade precisa ser recalibrada. Mande para reparo.

Caso não consiga resolver o problema e precisar de ajuda, por favor entre em contato com a assistência técnica QRS: 800.465.8408 ou 763.559.8492.

Manutenção e Limpeza

Ao realizar medições da pressão arterial, incluindo medições de hipertensão, com um aparelho oscilométrico PANI, é importante seguir os procedimentos corretos para garantir resultados válidos e precisos. Após a utilização, é importante executar uma manutenção preventiva para assegurar uma operação segura e eficiente do monitor.

Limpeza

A unidade *Opti* não é esterilizável. NÃO coloque o monitor dentro de qualquer fluido, não coloque fluidos sobre ele nem tente limpar a unidade com qualquer produto de limpeza, solvente ou detergente líquido. Remova a poeira do monitor com um pano úmido macio. Se a unidade for imersa em água, não a use e mande para nosso departamento de manutenção no endereço listado acima. A braçadeira pode ser desinfetada com uma solução como Cidex. Consulte as instruções do fabricante sobre o uso seguro e adequado. A bolsa interna de náilon não deve ser removida.

Manutenção após a utilização

Visualmente inspecione os cabos, mangueiras pneumáticas, e o estojo do monitor para rachaduras, trincas, ou torções. NÃO utilize o monitor se houver quaisquer sinais de danos. Por favor entre em contato com o nosso departamento de serviço técnico.

Manutenção

É recomendado que você verifique a precisão do *Opti* uma vez a cada dois anos. Se necessário, um centro de serviço autorizado pode precisar de recalibrar os transdutores de pressão no monitor.

Conferindo a calibração

O *Opti* deve primeiramente ser colocado no modo apropriado. Siga os passos abaixo:

1. Remova e então substitua uma das duas pilhas "AA".
2. Enquanto o LCD estiver exibindo os sinais, aperte e segure a tecla Start/Stop
3. A unidade exibirá a versão de software.
4. A unidade exibirá a tensão da bateria.
5. Você então ouvirá um clique na medida em que as válvulas são fechadas.
6. Você verá agora "0 mmHg" exibido.

A calibração da unidade pode agora ser verificada contra uma coluna de mercúrio calibrada.

1. Coloque um tubo em "T" (parte #98-0030-00) entre a mangueira do monitor e o manguito.
2. Envolva o manguito ao redor de uma lata de tamanho apropriado ou garrafa. Isto age como um reservatório para a unidade.
3. Prenda a terceira extremidade do tubo em "T" em uma coluna de mercúrio, o que lhe dá acesso ao bulbo e uma referência.
4. Utilizando o bulbo da coluna de mercúrio, infle o manguito até 250 mmHg. Uma vez que a pressão tenha se estabilizado até este nível, o LCD deve marcar um valor próximo ao da coluna de mercúrio, com erro de ±2.0 mmHg.
5. Confira a unidade contra a coluna a cada 50 mmHg de 250 a 50 mmHg e a unidade deve estar dentro de ±2.0 mmHg. Se não, a unidade precisa ser devolvida para o departamento de serviço técnico para recalibração ou conserto.

NOTA: Para voltar com o *Opti* para o seu modo normal, remova e substitua uma das pilhas.

O *Opti* não contém nenhuma parte interna útil ao usuário e deve apenas ser aberto por um representante do serviço autorizado. Para devolver para o serviço técnico, por favor envie para o representante QRS mais próximo de você listado na página de Garantia Limitada, aos cuidados do departamento de Serviço e Apoio.

Garantia Limitada

Monitor de PA Ambulatório *Opti*

A QRS fornece ao comprador original a seguinte garantia limitada a partir da data da fatura.

Monitor de pressão sanguínea	24 meses
Acessórios (cabos de interface,etc.)	90 dias
Manguitos	12 meses

A QRS garante que cada instrumento seja livre de defeitos no material ou de fabricação. A responsabilidade sob esta garantia cobre serviços dos instrumentos quando devolvidos das instalações do cliente de maneira pré-paga para a fábrica dependendo da localização. A QRS consertará quaisquer componentes ou peças que achar estarem defeituosas durante o período desta garantia limitada. Se um defeito tornar-se aparente, o comprador original deve notificar a QRS do defeito suspeitado. O instrumento deve ser empacotado cuidadosamente e deve ser transportado com frete pré-pago para:

QRS Diagnostic
6901 E. Fish Lake Road, Suite 188
Maple Grove, MN 55369 USA
Tel: +1.800.465.8408 or
+1.763.559.8492
Fax: +1.763.559.2961

O instrumento será consertado no tempo mais curto possível e será devolvido pré-pago pelo mesmo método de embarque como recebido pela fábrica.

Esta garantia limitada é nula se o instrumento tiver sido danificado por acidente, abuso, negligência, acaso fortuito, ou serviço prestado por quaisquer pessoas que não sejam autorizadas pela QRS.

Esta garantia limitada contém a inteira obrigação da QRS e nenhuma outra garantia expressa, inclusa, ou estatutária são determinadas. Nenhum representante ou empregado da QRS está autorizado a assumir alguma responsabilidade adicional ou conceder quaisquer garantias adicionais exceto as que estão estabelecidas neste manual aqui referido.

Technology in Practice™

6901 E. Fish Lake Road, Suite 188 | Maple Grove, MN 55369

+1.800.465.8408 | +1.763.559.8492 | Fax +1.763.559.2961

info@QRSdiagnostic.com | www.QRSdiagnostic.com

Data de publicação: 03/12

EC REP Advena Ltd
33 Bridge St.
Hereford HR4 9DQ
UK

CE 0086

610001-100A (Portuguese)